



(11)

EP 2 426 289 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.03.2012 Patentblatt 2012/10

(51) Int Cl.:
E04F 13/10 (2006.01) *E04F 13/08* (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 10169246.5

(22) Anmeldetag: 12.07.2010

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: Kadler, Christian
85737 Ismaning (DE)

(72) Erfinder: Kadler, Christian
85737 Ismaning (DE)

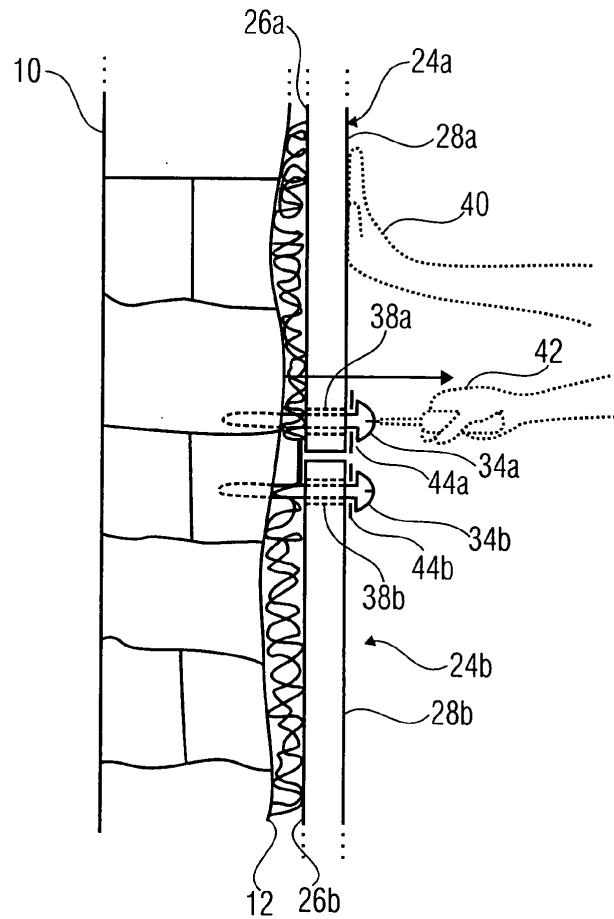
(74) Vertreter: Schenk, Markus et al
Schoppe, Zimmermann, Stöckeler & Zinkler
Patentanwälte
Postfach 246
82043 Pullach bei München (DE)

(54) Plattenförmige Wandverkleidung

(57) Es wird ein Platte zur Wandverkleidung beschrieben, die eine Rückseite (26a, 26b) aufweist, die nach einem Verbau der Platte einer zu verkleidenden Wand (10) zugewandt sein soll, und eine der Rückseite

gegenüberliegenden Vorderseite (28a, 28b), wobei die Platte an der Rückseite ein Wirrgelege (30a, 30b) zum Ausgleich von Unebeneinheiten der zu verkleidenden Wand (10) aufweist.

FIG 2B



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Wandverkleidung, und insbesondere eine plattenförmige Wandverkleidung, wie sie beispielsweise im Rahmen einer Altbausanierung verwendet werden kann.

[0002] Unterschiedlichste Gründe können dafür vorliegen, dass es notwendig ist, Wände nicht etwa dadurch zu sanieren, dass sie verputzt werden oder dergleichen, d.h., indem ein aushärtbares Material mit zähflüssiger Konsistenz auf der Wand aufgebracht wird, um anschließend auszuhärten, sondern durch das Montieren einer plattenförmigen Wandverkleidung unmittelbar vor, aber beabstandet von, der Außenseite der zu sanierenden Mauer. In dem Fall einer feuchtigkeits- und/oder salzbelasteten Wand scheitert beispielsweise eine Sanierung mittels eines Putzsystems oftmals daran, dass der Putz eine kapillare Verbindung zum feuchten/salzhaltigen Untergrund herstellt, wodurch sich in dem neuen Putz Salze aus dem zu sanierenden Mauerwerk einlagern und die bei Verputzen in der Regel noch hohe Untergrund- und Raumluftfeuchtigkeit das Putzsystem schädigen kann, da der Putz nicht die vorgesehenen Eigenschaften ausbilden kann.

[0003] Unabhängig davon, welchem Zweck die plattenförmige Wandverkleidung dient, gestaltet sich der Verbau der Wandverkleidungsplatten schwierig, da es aus Handhabbarkeitsgründen notwendig ist, die Wandverkleidungsplatten kleiner zu gestalten als übliche kontinuierliche Wandabschnitte, so dass es notwendig ist, zur Verkleidung einer Wand, die Wandverkleidungsplatten kachelförmig vor der zu verkleidenden Wand anzutragen. In der Vergangenheit hat sich dabei der Verbau der Wandverkleidungsplatten als mühsam herausgestellt. Um eine glatte bzw. ebene Wandverkleidungsfläche zu erhalten, kann nämlich insbesondere im Altbau die zu verkleidende Wand selten als eine geeignete ebene Referenzfläche herangezogen werden. Vielmehr müssen Unebenheiten in der zu verkleidenden Wand bei der Montage bzw. dem Verbau der Wandverkleidungsplatten ausgeglichen werden sowie ein putzträgergeeig- neter Untergrund geschaffen werden.

[0004] In der EP 2143849 A2 wird beispielsweise eine Vorgehensweise zum Trockenlegen einer Wandoberfläche beschrieben, bei welcher Platten aus kapillarinaktiven Körnern, die über ein Bindemittel oder Sinterhälse miteinander verbunden sind, entweder über ein Bindemittel an der Wand befestigt werden oder mit Befestigungsmitteln, wie z.B. Schrauben, Dübeln oder Nägeln. Alle dort genannten Anbringungsformen sind aber aufwendig hinsichtlich des Ausgleichs von Unebenheiten der zu verkleidenden Wand, wobei hinsichtlich der Verwendung eines Bindemittels erschwerend hinzukommt, dass insbesondere in dem Fall der Trockenlegung, wie oben erwähnt, besondere Anforderungen an das Bindemittel und den Untergrund zu stellen sind. In der gleichen Druckschrift wird auch bezogen auf eine alternative Vorgehensweise zur Trockenlegung von Wandoberflächen,

bei der nämlich eine Schüttung aus kapillarinaktiven Körnern verwendet wird, die über einen Putzträger an der Wand gehalten wird, ein spezieller Dübel beschrieben, der es ermöglicht, den Putzträger bei der Befestigung an der Wand hinsichtlich seines Abstands zur Wand einzustellen und zu fixieren, d.h. sowohl hinsichtlich seines Maximalabstands als auch hinsichtlich seines Minimalabstands.

[0005] Selbst wenn die letztgenannten speziellen Dübel mit Abstandseinstellungsmöglichkeit zur Befestigung von Wandverkleidungsplatten verwendet würden, wäre der Aufwand zur Verkleidung einer Wand mit Platten, so dass ein ebener Wandverkleidungseindruck entsteht, aufwendig. Wünschenswert wäre es, wenn der Verbau von Wandverkleidungsplatten einfacher erzielbar wäre, ohne Verlust eines ebenen Wandverkleidungseindrucks.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, eine Platte zur Wandverkleidung zu schaffen, die einen einfacheren Verbau auch dann ermöglicht, wenn ein ebener Wandverkleidungseindruck erzielt werden soll.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Platte gemäß Anspruch 1 und ein Verfahren gemäß Anspruch 16 gelöst.

[0008] Die Erkenntnis der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass Platten zur Wandverkleidung einfacher verbaubar sind, wenn sie an der Rückseite, die nach dem Verbau der Platte einer zu verkleidenden Wand zugewandt sein soll, mit einem Wirrgelege zum Ausgleich von Unebenheiten der zu verkleidenden Wand versehen ist. Das Wirrgelege ermöglicht, Unebenheiten der zu verkleidenden Wand auszugleichen und sorgt für ein Vorspannen der Wandverkleidungsplatte in Normalenrichtung der zu verkleidenden Wand von der Wand weg, so dass zur Fixierung der Wandverkleidungsplatten lediglich das Definieren bzw. Bereitstellen eines Anschlags erforderlich ist, der lokal die maximale Entfernung der Wandverkleidungsplatte von der zu verkleidenden Wandoberfläche festlegt, wenn zusätzlich bei Verbau der Platten die selben entlang ihrer Seitenkanten aufeinandergestapelt werden.

[0009] Gemäß einem Ausführungsbeispiel ist die Wandverkleidungsplatte zur Trockenlegung feuchtigkeits- und/oder salzbelasteter Wände vorgesehen und ist offenporig, wie z.B. aus Körnern aus kapillarinaktivem Material gebildet, wobei an einer der Rückseite der Platte abgewandten und durch das Wirrgelege definierten Auflagefläche des Wirrgeleges ein Vlies befestigt ist. Das Vlies kann aufgrund seiner Kapillaraktivität wie ein Schwamm wirken und Feuchtigkeit aus der zu sanierenden Wandoberfläche ziehen, wobei aber das Wirrgelege einen direkten Kontakt der Platte mit dieser Feuchtigkeit verhindert und wiederum die Platte aufgrund ihrer Offenporigkeit eine Atmungsaktivität nach vorne hin zu dem die Vorderseite der Platte angrenzenden Raum ermöglicht. Aufgrund der kapillaren Entkopplung zum zu sanierenden Untergrund liegt die Verdunstungszone und damit die Kristallisationsebene der wasserlöslichen Salze

nicht in der Platte selbst. Jedoch ermöglicht der Hohlraumanteil der Platte eine Ablagerung kristallisierter wasserlöslicher Salze, so dass kein Sprengdruck durch Volumenvergrößerung der Salze entstehen kann. Eine Kondensation auf der Rückseite oder innerhalb der Platte kann durch den Verputz der Raumseitigen Plattenoberfläche verhindert werden und es kommt zu keiner feuchten Anreicherung an der der zu sanierenden Wand zu gewandten Rückseite der Platte.

[0010] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Anmeldung werden Bezug nehmend auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenschnittansicht eines verbauten Zustands von Wandverkleidungsplatten gemäß einem Vergleichsbeispiel zur Veranschaulichung der Probleme, die beim Verbau auftreten können;
- Fig. 2a eine Seitenschnittansicht eines verbauten Zustands von Wandverkleidungsplatten gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Anmeldung;
- Fig. 2b eine Seitenschnittansicht eines verbauten Zustands von Wandverkleidungsplatten gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel mit der Andeutung eines möglichen exemplarischen Vorgehens zu Fixierung der Platten an der Wand;
- Fig. 3a, 3b mögliche Vorderansichten der Wandverkleidungsplatten aus Fig. 2a bzw. 2b gemäß einem Ausführungsbeispiel;
- Fig. 4 eine perspektivische Teilraumansicht einer Wandverkleidungsplatte gemäß einem Ausführungsbeispiel;
- Fig. 5 eine perspektivische Teilraumansicht einer Wandverkleidungsplatte, die zur Wandverkleidung von feuchtigkeits- und/oder salzbelasteten Wänden geeignet ist, gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Anmeldung; und
- Fig. 6 eine perspektivische Teilraumansicht eines Ausschnitts der Platte von Fig. 5, allerdings aus einer anderen Perspektive, bei der die Rückseite der Platte zu sehen ist.

[0011] Bevor Bezug nehmend auf die Fig. 2a-6 Ausführungsbeispiele der vorliegenden Anmeldung beschrieben werden, wird Bezug nehmend auf Fig. 1 eine Möglichkeit zur plattenförmigen Wandverkleidung beschrieben, an welcher die Probleme deutlich werden, die bei dem Verbau plattenförmiger Wandverkleidungen auf-

treten können.

[0012] Fig. 1 zeigt eine zu verkleidende Mauer 10, die in Fig. 1 der Deutlichkeit halber etwas übertrieben uneben an der Wandoberfläche 12 dargestellt ist, vor welcher die Wand 10 zu verkleiden ist.

[0013] Insbesondere ist die Wand 10 mit Platten 14a und 14b zu verkleiden, die exemplarisch quaderförmig bzw. mit rechteckigem Grundriss ausgestaltet sind. Zum Verbau der Platten 14a und 14b sollen diese so vor der Wandoberfläche 12 angeordnet werden, dass ihre Rückkanten 16a bzw. 16b der Wandoberfläche 12 zugewandt sind und ihre Vorderseiten 18a bzw. 18b der Wand 10 abgewandt sind und eine ebene Wandverkleidungs-oberfläche liefern.

[0014] Beim Verbau können die Platten 14a und 14b vertikal aufeinanderstehen. Eine zu verbauende Platte 14a kann deshalb zunächst auf der bereits verbaute Platte 14b abgesetzt werden, wobei die Platte jedoch hinsichtlich ihres Abstandes zur Wandoberfläche 12 justiert und fixiert werden muss, und zwar lateral gesehen an zumindest drei voneinander versetzten Punkten, wie z.B. an drei Ecken der Platte.

[0015] Wie es in Fig. 1 gezeigt ist, könnten zur Fixierung in horizontaler Richtung spezielle Schrauben 20 verwendet werden, die durch Dübel in der Wand 10 fixiert werden und zwei verbreiterte Abschnitte 22a und 22b mit einem dazwischen befindlichen schmalen Abschnitt 22c aufweisen, so dass eine Dicke der Platten 14a und 14b kleiner ist als eine Länge des schmalen Abschnitts 22c bzw. ein Abstand der verbreiterten Abschnitte 22a und 22b, so dass die verbreiterten Abschnitte die Platten 14a und 14b hinsichtlich ihrer Bewegungsfreiheit in Normalenrichtung zur Wandoberfläche 12 so einschränken können, dass die Platten 14a und 14b für einen ebenen Wandverkleidungseindruck korrekt angeordnet sind. Der Abstand der Platten 14a und 14b an der Position der Schraube 20 könnte über die Tiefe eingestellt werden, mit welcher die jeweilige Schraube 20 in die Wand 10 bzw. den Dübel (nicht gezeigt) in der Wand 10 eingedreht wird.

[0016] Beim Verbau von Platten 14a und 14b gemäß der Vorgehensweise von Fig. 1 sind aber spezielle Schrauben notwendig, die auf die Dicke der Platten 14a und 14b angepasst sein müssen. Spezielle Vorkehrungen müssten getroffen werden, um die Schrauben 20 auf verschiedene Dicken anpassbar zu machen. Sind die verbreiterten Abschnitte 22a und 22b zudem nicht vorübergehend voneinander trennbar, können die Schrauben 20 lediglich entlang des Umfangs der Platten 14a und 14b zur Fixierung letzterer verwendet werden, nicht aber durch Bohröffnungen in den Platten 14a und 14b selbst. Dies erhöht den manuellen Halteaufwand beim Befestigen der Platten 14a und 14b während des Verbau derselben.

[0017] Nachfolgend werden nun Ausführungsbeispiele der vorliegenden Anmeldung beschrieben, die die oben genannten Problematiken lösen.

[0018] Fig. 2a zeigt einen verbauten Zustand von

Wandverkleidungsplatten gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Anmeldung. Fig. 2a zeigt ebenso wie Fig. 1 die zu verkleidende Wand 10 mit der Wandoberfläche 12, an der die Wand 10 zu verkleiden ist. Wie in Fig. 1 auch ist sie in Fig. 2a übertrieben uneben dargestellt.

[0019] Die Wandverkleidung nach Fig. 2a umfasst Platten 24a und 24b mit einer jeweiligen Rückseite 26a bzw. 26b, die bei Verbau der Wandoberfläche 12 zugewandt sein soll, und jeweils einer gegenüberliegenden Vorderseite 28a bzw. 28b. An den Rückseiten 26a und 26b weisen die Platten 24a und 24b jeweils Wirrgelege 30a bzw. 30b auf. Das Wirrgelege 30a bzw. 30b besteht beispielsweise aus Kunststoff, wie z.B. PE (Polyethylen), und ist an der Rückseite 26a bzw. 26b geeignet befestigt, wie z.B. durch Anschmelzen oder durch ein geeignetes Haftmittel. Wie in dem Fall von Fig. 1 können die Platten 24a und 24b beispielsweise quaderförmig mit rechteckigen Rückseiten bzw. Vorderseiten gebildet sein, so dass sie bei Verbau in vertikaler Richtung aufeinanderstehen können und lediglich noch hinsichtlich ihrer Lage in Normalenrichtung zur Wandoberfläche 12 zu fixieren sind. Dabei macht es sich positiv bemerkbar, dass das Wirrgelege 30a bzw. 30b die Unebenheiten ausgleichen kann, die in der Wandoberfläche 12 vorhanden sind. Zudem ist das Wirrgelege 30a bzw. 30b elastisch bzw. derart ausgestaltet, dass es bei Drücken der jeweiligen Platte 24 bzw. 24b gegen die Wand 10 eine Gegenkraft in Normalenrichtung 32 der Wandoberfläche 12 ausübt.

[0020] Letzterer Umstand kann nun ausgenutzt werden, um die Platten 24a und 24b auf einfache Weise zu verbauen. Normale Schrauben 34 mit einem verbreiterten Kopf 35 können beispielsweise über Dübel in der Wand 10 befestigt werden bzw. eingedreht werden, so dass über das Wirrgelege 30a und 30b die Vorderseiten 28a bzw. 28b der Platten gegen den verbreiterten Abschnitt bzw. Kopf 35 der Schrauben 34 gedrückt werden, wodurch sie in ihrer Lage fixiert sind, da sie in vertikaler Richtung aufeinanderstehen, in Richtung der Wandoberfläche 12 durch das Wirrgelege 30a und 30b daran gehindert werden, näher an die Wand 10 heranzurücken, und durch die Schrauben 34 bzw. den Kopf 35 daran gehindert werden, der Kraft des Wirrgeleges 30a bzw. 30b nachgebend weiter von der Wand 10 wegzurücken. Je nachdem, wie tief die Schrauben 34 in die Wand 10 eingedreht werden, kann die horizontale Position der Platten 24a bzw. 24b an der jeweiligen Schraubenposition eingestellt werden, um somit beispielsweise einen ebenen Wandverkleidungseindruck herzustellen, bei dem die Vorderseiten koplanar zueinander ausgerichtet sind. Die Handhabung der Platten 24a bzw. 24b während des Verbaus ist allerdings vereinfacht, da es ausreicht, mit einer Hand die Platten 24 bzw. 24b gegen die Wandoberfläche 12 zu drücken und die Fixierung mittels der Schrauben 34 vorzunehmen.

[0021] Fig. 2a zeigt exemplarisch einen Fall, bei dem die Schrauben 34 die Platten 24a bzw. 24b entlang des Umfangs der Platten 24a bzw. 24b halten. Fig. 2b zeigt,

dass es durch die Verwendung des Wirrgelegetes auch möglich ist, die Befestigung der Platten durch Bohrungen 38a bzw. 38b in den Platten selbst vorzunehmen, d.h. indem die Schrauben durch die Bohrungen verlaufen, die ihrerseits wiederum schmäler sind als die Köpfe der Schrauben. Auf diese Weise fixiert jede Schraube 34a bzw. 34b nur genau eine der Platten 24a bzw. 24b hinsichtlich der maximalen Entfernung zur Wandoberfläche 12 bzw. bildet einen Anschlag Lageverschiebungen in Richtung weg von der Wandoberfläche 12.

[0022] In Fig. 2b ist der Vorgang des Verbaus mit gestrichelten Linien angedeutet. In einem Zustand, da die untere Wandverkleidungsplatte 24b bereits fixiert ist, und zwar unter anderem auch durch eine Schraube 34b, die in der Wand 10 befestigt ist, wird eine weitere Platte 24a auf die so fixierte Platte 24b aufgesetzt, wobei die Platte von dem Monteur mit einer Hand 40 gegen die Wandoberfläche 12 gedrückt werden kann, während die andere Hand 42 des Monteurs frei ist, um durch die Bohröffnung 38a der Platte 24a eine Schraube 34a in die Wand 10 zu drehen, so dass die Platte 24a an der Position der Schraube 34a somit befestigt ist. Im Anschluss kann eine Einstellung der Horizontalen Position der Platten vorgenommen werden, indem die Schrauben 34a und 34b verschiedenen Tief in die Wand 10 eingedreht werden.

[0023] Wie es in Fig. 2b angedeutet ist, können Unterlagscheiben 44b bzw. 44a verwendet werden, um zwischen den Köpfen der Schrauben 34a bzw. 34b und den Vorderseiten 28a bzw. 28b der Platten 24a bzw. 24b positioniert zu sein.

[0024] Bezug nehmend auf die vorhergehende Beschreibung wird darauf hingewiesen, dass obige Ausführungsbeispiele von Fig. 2a und 2b in verschiedener Hinsicht modifiziert werden können. Beispielsweise können anstelle von Schrauben andere Befestigungsmittel, wie z.B. Nägel, verwendet werden, die je nach Unebenheit der Wand an der jeweiligen Stelle unterschiedlich tief in die Wand 10 eingehauen werden. In Fig. 2b sind die Schraubenköpfe als erhabene Rundköpfe angedeutet und es wurden Unterlagscheiben verwendet, aber natürlich könnten auch die Schraubenköpfe versenkbar ausgeführt werden bzw. die Platten Vertiefungen um die Bohröffnungen bzw. Nuten herum zur Ausnahme der Schraubenköpfe aufweisen, so dass die Schrauben nicht von den Vorderseiten 28a bzw. 28b nach Verbau vorstehen.

[0025] Bei den Ausführungsbeispielen nach Fig. 2a und 2b wurde angenommen, dass es sich bei den Platten 24a und 24b um quaderförmige Platten mit rechteckiger Vorder- bzw. Rückseite handelt, und dass die Platten 24a bzw. 24b mit ihren Seitenkanten aneinanderliegend und insbesondere aufeinanderstehend verbaut werden. In Fig. 3a ist exemplarisch das Ergebnis eines Verbaus von Platten 24a-24d gemäß dem Ausführungsbeispiel von Fig. 2a angedeutet. In anderen Worten ausgedrückt zeigt Fig. 3a eine Vorderansicht auf die Vorderseiten 28a bzw. 28b der Platten 24a und 24b, wobei noch zwei wei-

tere seitlich daneben positionierte Platten 24b und 24d angedeutet sind. Wie zu sehen ist, weist die Platte 24a an ihrer Seitenumfangskante 46a Einkerbungen bzw. Nuten 48 auf, wobei die Einkerbungen 48 entlang des Umfanges 46a so positioniert sind, und die Platten 24a-24d so zueinander angeordnet sind, dass die Einkerbungen 48 benachbarter Platten 24a-24d zueinander ausgerichtet sind, um in diesem kachelförmig lateral nebeneinander angeordneten verbauten Zustand Öffnungen 50 zu ergeben, durch welche die Schrauben 34 in der Wand befestigt werden, um die Platten 24a-24d gegen die Wand 10 zu halten, ggf. unter Verwendung einer Unterlegscheibe, wie es Bezug nehmend auf Fig. 2b gezeigt wurde.

[0026] In dem Fall von Fig. 3b ist exemplarisch gezeigt, dass die Wandverkleidungsplatten 24a-24d Bohrungen 52 in der Gegend jeder der vier Ecken der Vorder- bzw. Rückseite aufweisen, die in die Richtung der Platten 24a-24d verlaufen.

[0027] Es wird aber darauf hingewiesen, dass weitere Abweichungen vorgenommen werden könnten, und zwar auch zu dem Ausführungsbeispiel von Fig. 3a und 3d. Beispielsweise sind die Wandverkleidungsplatten nicht notwendigerweise quaderförmig bzw. rechteckig bezogen auf die Vorder- bzw. Rückseite. Die Wandverkleidungsplatten könnten beispielsweise auch sechseckig sein. Die Anzahl der Bohrungen 52 könnte geringer sein als in Fig. 3b dargestellt. Die Anzahl der Bohrungen 52 könnte beispielsweise drei oder mehr betragen. Bezogen auf das Ausführungsbeispiel von Fig. 3a wäre es beispielsweise möglich, anstelle von zwei Nuten bzw. Einkerbungen 48 pro Seite des Polygons bzw. Rechtecks der Vorder- bzw. Rückseite nur eine Einkerbung, wie z.B. in der Mitte der jeweiligen Seite, vorzusehen.

[0028] Fig. 4 zeigt eine Wandverkleidungsplatte gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung einzeln in einer Raumansicht. Die Raumverkleidungsplatte von Fig. 4 ist allgemein mit dem Bezugszeichen 60 angezeigt und weist beispielsweise einen quaderförmigen Körper 62 aus einem starren Material, wie z.B. Stein, Glas oder einem anderen geeigneten Baustoff auf. Der Körper 62 ist insbesondere flach bzw. plattenförmig gebildet. Wie es bereits im Vorhergehenden beschrieben worden ist, kann der Körper 62 auch eine andere Form als eine Quaderform aufweisen, wie z.B. ganz allgemein die Form eines geraden Prismas mit einer Vorderseite 64 und einer dazu kongruenten Rückseite 66, die ihrerseits wiederum jegliches Vieleck sein können, wie z.B. ein Rechteck, wie es im Vorhergehenden bereits beschrieben worden ist. Soweit die Plattenförmigkeit der Platte 60 betroffen ist, ist beispielsweise eine Dicke d des Körpers 62 kleiner als 20 % einer kleinsten Ausdehnung der Platte in jeglicher lateraler Richtung, d.h. kleiner als 20 % des Minimums der Ausdehnungen der Platte entlang jeglicher lateral verlaufenden Geraden.

[0029] Wie es nun in Fig. 4 zu sehen ist, weist die Wandverkleidungsplatte 60 an ihrer Rückseite 66 ein Wirrgelege 68 auf, das beispielsweise aus Kunststoff ge-

bildet sein kann. Wie es ebenfalls bereits im Vorhergehenden beschrieben worden ist, weist das Wirrgelege 68 eine Elastizität auf, die eine Gegenkraft bewirkt, wenn das Wirrgelege 68 gegen die Rückseite 66 gequetscht wird.

5 Im Ruhezustand bzw. ungequetschten Zustand definiert das Wirrgelege 68 auf ihrer der Rückseite 66 abgewandten Seite und durch die in Normalenrichtung zur Rückseite 66 extremal herausragenden Stellen des Wirrgelebes 68 eine Auflagefläche, die in Fig. 4 mit einer gepunkteten Linie 70 angedeutet ist. Wie es in Fig. 4 ebenfalls angedeutet ist, bedeckt das Wirrgelege 68 lateral vorzugsweise die gesamte Rückseite 66. Es ist allerdings ebenfalls möglich, dass das Wirrgelege 68 beispielsweise nur 80 % der Rückseite oder mehr bedeckt.

10 **[0030]** Gemäß einem Ausführungsbeispiel kann das Wirrgelege 68 nun so ausgebildet sein, dass ein mittlerer Abstand D der Auflagefläche 70 von der Rückseite 66 gleich der Dicke des Körpers 62d und bevorzugterweise weniger als die Dicke d beträgt. Zudem kann das Wirrgelege 68 derart ausgebildet sein, dass weniger als 10 % und vorzugsweise sogar weniger als 5 % des Volumens zwischen der Auflagefläche 70 und der Rückseite 66 mit dem Material des Wirrgelebes 68 ausgefüllt ist.

15 Vornehmlich befindet sich in diesem Volumen folglich Luft. Diese Einstellungen beeinflussen die durch das Wirrgelege bewirkte Gegenkraft bei Drücken der Platte gegen die zu verkleidende Wand, die wiederum so eingestellt werden sollte, dass der Verbau so einfach wie möglich ist.

20 **[0031]** Die Befestigung des Wirrgelebes 68 an der Rückseite 66 kann, wie bereits im Vorhergehenden erwähnt, beispielsweise mittels Haftmittel bewerkstelligt werden oder beispielsweise durch Anschmelzen des Materials des Wirrgelebes 68 an die Rückseite 66. Andere Befestigungsmöglichkeiten existieren aber natürlich ebenfalls, wie bzw. mittels klammern oder dergleichen.

25 **[0032]** Bezug nehmend auf Fig. 5 wird nun ein Ausführungsbeispiel für eine Wandverkleidungsplatte beschrieben, die insbesondere bei Verbau an feuchtigkeits- und/oder salzbelasteten Wänden vorteilhaft ist, da sie zur Trockenlegung der entsprechenden Wand dienen kann. Die Wandverkleidungsplatte von Fig. 5, die allgemein mit 80 angezeigt ist, umfasst ebenso wie das Ausführungsbeispiel von Fig. 4 einen Körper 62 mit einer

30 Vorderseite 64 und einer Rückseite 66 sowie ein Wirrgelege 68 an der Rückseite 66, weshalb bezüglich dieser Elemente auch die gleichen Bezugszeichen verwendet werden, wie sie bei Fig. 4 verwendet worden sind.

35 **[0033]** Allerdings ist bei dem Ausführungsbeispiel von Fig. 5 der Körper 62 der Platte 80 ein poröses Material, das offenporig ist. Es kann insbesondere beispielsweise aus Körnern 82 aus einem kapillarinaktivem Material gebildet sein. Aufgrund der offenporigen Eigenschaft ist der Körper 62 atmungsaktiv, d.h. ein Luftaustausch und insbesondere auch ein Luftfeuchtigkeitsaustausch kann zwischen Vorderseite 64 und Rückseite 66 stattfinden. Es In anderen Worten ausgedrückt kann das Material der Platte wasserdampfdifusionsfähig sein. Aufgrund der

optional bestehenden Kapillarinaktivität des Materials der Körner 62 können sich keine Salze in dem Material der Körner 82 einlagern. Allerdings können die Hohlräume zwischen den Körnern 82 Feuchtigkeit aus der Luft von beispielsweise der Rückseite 66 her aufnehmen.

[0034] Die Körner 82 können beispielsweise mittels eines Bindemittels miteinander verbunden sein, um die Eigenstabilität der Platte 80 zu ergeben. Die durchschnittliche Größe der kapillarinaktiven Körner 82 und des Bindemittels zwischen denselben können derart gewählt sein, dass Hohlräume frei bleiben, die groß genug sind, um selbst kapillarinaktiv zu sein. Damit kein kapillarer Flüssigkeitstransport entlang des Bindemittels, das in Fig. 5 nicht gezeigt ist, möglich ist, sollte das Bindemittel selbst kapillarinaktiv sein. Feuchtigkeit, die in den Hohlräumen zwischen den Körnern 82 vorhanden ist, kann austrocknen, ohne dass die Feuchtigkeit über den kapillaren Effekt weitertransportiert wird. Die Größe der beschriebenen Hohlräume zwischen den Körnern 82 kann beispielsweise über die durchschnittliche Größe D der kapillarinaktiven Körner eingestellt werden. Je größer die kapillarinaktiven Körner 82 sind, um so größer sind auch die Hohlräume, die sich zwischen den kapillarinaktiven Körnern herausbilden - stets unter der Annahme, dass das Bindemittel nicht die entstehenden Hohlräume vollständig ausfüllt.

[0035] Es ist allerdings ebenfalls möglich, dass kein gesondertes Bindemittel verwendet wird, um die Körner 82 miteinander zu verbinden, um einen stabilen Körper 62 zu erhalten. Sinterhälse können die Körner 82 miteinander mechanisch verbinden. Die durchschnittliche Größe D der Körner 82 kann auch in diesem Fall derart gewählt werden, dass sich zwischen den kapillarinaktiven Körnern Hohlräume herausbilden, die Platz bieten für sich ablagernde Salze und selbst nicht kapillar aktiv sind. Zur Herstellung einer solchen Platte 80 bzw. 62 kann beispielsweise ein Einkornmaterial aus beispielsweise Glas, Metall oder Kunststoff für die kapillarinaktiven Körner 82 verwendet werden. Einer statistischen Verteilung der Größe der Körner könnte so gewählt sein, dass dieselbe nur eine geringe Dispersion um die mittlere Größe herum aufweist, so dass wirksam verhindert wird, dass sich innerhalb der Hohlräume kleinere Körner anordnen, die somit die verbleibenden Hohlräume kleiner werden ließen als erwünscht. Der Sinterprozess zur Herstellung des stabilen Körpers 62 aus den Körnern 82 könnte so gestaltet werden, dass die Sinterhälse lediglich zu einem mechanischen Halt der kapillarinaktiven Körner 82 führt, nicht jedoch die Größe der sich bildenden Hohlräume wesentlich verringert. Das bedeutet, dass bei Herstellung ein Zusammenschmelzen der Porenstruktur verhindert wird und die Platte offenporig bleibt. Dies kann beispielsweise durch Sintertemperaturen in einem Bereich zwischen 600°C und 800°C erreicht werden. Details hierzu werden in der bereits im Vorhergehenden erwähnten EP 2143849 A2 offenbart, deren Offenbarung diesbezüglich durch Bezugnahme aufgenommen wird. Insbesondere kann es sich demnach bei dem Körper 62 um

eine gesinterte Platte aus Blähglas handeln, und als Rohstoff für die Körner 82 kann Blähglasgranulat verwendet werden.

[0036] Wie es im Vorhergehenden bereits angedeutet 5 worden ist, ist es vorteilhaft, wenn die Körner 82 eine relativ einheitliche Korngröße aufweisen, damit Hohlräume nicht durch kleinere kapillarinaktive Körner 82 aufgefüllt und verkleinert werden, so dass sie ggf. kapillaraktiv würden. Beispielsweise beträgt eine mittlere Korngröße 10 der Körner 82 mehr als 5 mm, wobei beispielsweise zumindest 80% oder zumindest 90% oder mehr als 95% der kapillarinaktiven Körner 82 eine Größe aufweisen, die nahe der mittleren Korngröße liegt, wobei die "Nähe" 15 beispielsweise derart definiert sein kann, dass sie mit einer Toleranzbreite von $\pm 5\%$ oder $\pm 10\%$ der mittleren Korngröße definiert ist.

[0037] Bei dem Ausführungsbeispiel von Fig. 5 ist es 20 vorteilhaft, wenn das Wirrgelege 68 an der Rückseite 66 so befestigt ist, dass das Wirrgelege 68 an weniger als 10 Flächenprozent der Rückseite 66 fixiert ist, welche Stellen in Fig. 6 mit 86 angedeutet sind. Auf diese Weise bliebe der Rest 88, d.h. 90 %, der Rückseite 66 atmungsaktiv, weil er weiterhin freiläge, wodurch die Atmungsaktivität zwischen Vorderseite und Rückseite im wesentlichen 25 bewahrt bleibt. Das bedeutet in anderen Worten ausgedrückt, dass, wenn ein Haftmittel zur Fixierung des Wirrgeleges 68 an dem Körper 62 bzw. der Rückseite 66 verwendet wird, gemäß einem Ausführungsbeispiel dieses Haftmittel nicht mehr als die besagten 10 % der Fläche der Rückseite 66 einnimmt, und, wenn das Wirrgelege 68 beispielsweise mittels Anschmelzens an der Rückseite 66 befestigt ist, höchstens 10 % der Rückseite 66 von dem Material des Wirrgeleges 68 kontaktiert ist.

[0038] Bei dem Ausführungsbeispiel von Fig. 5 ist an 30 der der Rückseite 66 abgewandten und durch das Wirrgelege 68 definierten Auflagefläche des Wirrgeleges 68 ein Vlies 84 befestigt. Das Vlies 84 kann beispielsweise aus Baumwolle oder dergleichen hergestellt sein und auch Filz umfassen, und ist vorzugsweise kapillaraktiv. 35 Bezuglich der Kontaktfläche des Wirrgeleges 68 relativ zu dem Vlies 84 gilt vorzugsweise Ähnliches bzw. das Gleiche, wie es im Vorhergehenden bezüglich der Kontaktfläche zwischen dem Wirrgelege 68 und der Rückseite 66 des Körpers 62 ausgeführt worden ist.

[0039] Wenn die Wandverkleidungsplatte von Fig. 5 40 als die Platten 24a und 24b der Fig. 2a bzw. 2b eingesetzt wird, indem die Rückseite 66 der Wandoberfläche 12 zugewandt ist, ist es vorteilhaft, dass durch das Wirrgelege 68 das Vlies 84 gegen die Wandoberfläche gepresst wird, wodurch sich kein Zwischenraum zwischen Vlies 45 84 und Wandoberfläche 12 ergibt. Das Vlies 84 wirkt wie ein Schwamm und saugt die Feuchtigkeit aus der Wand 10. Das Wirrgelege 68 sorgt für den beschriebenen Ausgleich der Unebenheit der Wand 10 ebenso wie für eine 50 kapillartrennende Feuchtigkeitssentkopplung von der Feuchtigkeit, die in dem Vlies 84 gespeichert wird. Das offenporige Material 62 ermöglicht eine Atmungsaktivität gegenüber der Seite der Wandverkleidung, die an die 55

Vorderseite 64 angrenzt. Trocknende Feuchtigkeit in den Hohlräumen des porösen Körpers 62 können sich nicht in dem Material der Körner 62 einlagern, da das Material kapillarinaktiv ist. Da die Hohlräume groß genug sind, findet auch kein kapillarer Transport dieser Flüssigkeit statt. Allerdings ist es möglich, dass die gespeicherte Feuchte nach außen hin als Wasserdampf verdunstet.

[0040] Bei den obigen Ausführungsbeispielen dient folglich ein Wirrgelege als eine steifelastische Filter- und Drainageschicht. Sie kann aus PE-Wirrgelege gebildet sein. Sie ist dazu ausgebildet, Wandunebenheiten auszugleichen und gleichzeitig die Aufnahme der Kapillarflüssigkeit sowie eine kapillartrennende Schicht zwischen der Filterschicht, nämlich dem Vlies 84, und der Platte 62 zu gewährleisten. Somit liegt die Verdunstungsebene, an der wasserlösliche Salze abgelagert werden, in der Kontaktfläche zwischen Vlies 84 und Wirrgelege 68.

[0041] Bezuglich des Wirrgeleges wird noch darauf hingewiesen, dass Selbiges vorzugsweise ebenfalls aus einem kapillarinaktiven Material besteht. Bezuglich der Befestigungsmöglichkeiten des Vlieses 84 an dem Wirrgelege 68 wird darauf hingewiesen, dass die Befestigung ebenfalls beispielsweise mittels eines Haftmittels geschehen kann oder durch Thermoverschmelzung. In beiden Fällen gilt Ähnliches wie bezogen auf das Wirrgelege 68 in Verbindung mit der Rückseite 66 Gesagtes in Bezug auf die Flächenabdeckung.

[0042] Bezuglich der Bohrlöcher 38a und 38b in Fig. 2b und 52 in Fig. 3b sowie die Nuten bzw. Einkerbungen 48 aus Fig. 3a wird darauf hingewiesen, dass Selbige entweder schon bei Herstellung erzeugt werden können, d.h. schon bei Vertrieb der Platten vorliegen, oder erst bei Verbau erzeugt werden.

[0043] Bezuglich des Ausführungsbeispiels von Fig. 5 und 6 wird noch darauf hingewiesen, dass das offenkörperige Material der Platte nicht notwendiger Weise aus kapillarinaktiven Körnern gebildet sein muss. Alternativen hierzu sind ebenfalls denkbar und können ebenfalls obige Vorteile bezüglich der Sanierung von feuchtigkeits- und salzbelasteten Wänden bieten.

Patentansprüche

1. Platte zur Wandverkleidung, mit einer Rückseite (26a, 26b; 66), die nach einem Verbau der Platte einer zu verkleidenden Wand (10) zugewandt sein soll, und einer der Rückseite gegenüberliegenden Vorderseite (28a, 28b; 64), wobei die Platte an der Rückseite ein Wirrgelege (30a, 30b; 68) zum Ausgleich von Unebeneinheiten der zu verkleidenden Wand (10) aufweist.
2. Platte gemäß Anspruch 1, bei der die Platte offenporig ist.
3. Platte gemäß Anspruch 1, bei der die Platte wasser-

dampfdiffusionsfähig ist.

4. Platte gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der die Platte aus Körnern (82) aus kapillarinaktivem Material gebildet ist.
5. Platte gemäß Anspruch 4, bei der die Körner (82) eine mittlere Korngröße von mehr als 5 mm aufweisen und miteinander stabil verbunden sind, so dass zwischen den Körnern (82) kapillarinaktive Hohlräume ausgebildet sind.
6. Platte gemäß Anspruch 5, bei der die Körner über Sinterhälse oder über ein kapillarinaktives Bindemittel verbunden sind.
7. Platte gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Platte gesintertes Blähglasgranulat aufweist.
8. Platte gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das Wirrgelege aus Kunststoff gebildet ist.
9. Platte gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das Wirrgelege (30a, 30b; 68) an der Rückseite (26a, 26b; 66) der Platte an weniger als 10 Flächenprozent fixiert ist, so dass 90 Flächenprozent der Rückseite der Platte atmungsaktiv ist.
10. Platte gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das Wirrgelege ein an der Rückseite angrenzendes Volumen, das sich von der Rückseite bis zu einer durch das Wirrgelege im Ruhezustand definierten Auflagefläche, die der Rückseite abgewandt ist, erstreckt, zu weniger als 10 % einnimmt.
11. Platte gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das Wirrgelege lateral über mehr als 80 % der Rückseite der Platte angeordnet ist.
12. Platte gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der ein Material des Wirrgeleges kapillarinaktiv ist.
13. Platte gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der an einer der Rückseite abgewandten und durch das Wirrgelege definierten Auflagefläche (70) des Wirrgeleges (68) ein Vlies (84) befestigt ist.
14. Platte gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Platte quaderförmig gebildet ist, wobei die Rückseite und die Vorderseite rechteckig sind.
15. Platte gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Platte drei oder mehr lateral über Vorder- und Rückseite verteilt angeordnete Bohrlö-

cher (38a, 38b) aufweist, die in einer Dicke Richtung der Platte von der Rückseite bis zur Vorderseite verlaufen.

- 16.** Verfahren zum Verkleiden einer Wand, bei dem zur Wandverkleidung Platten gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche verwendet werden. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

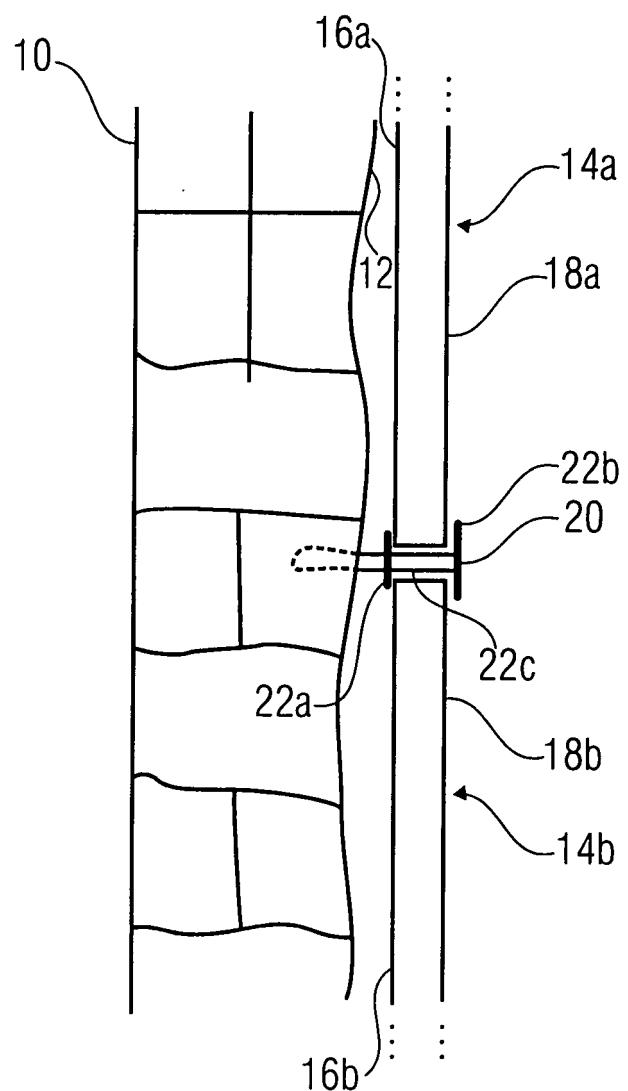


FIG 1

FIG 2A

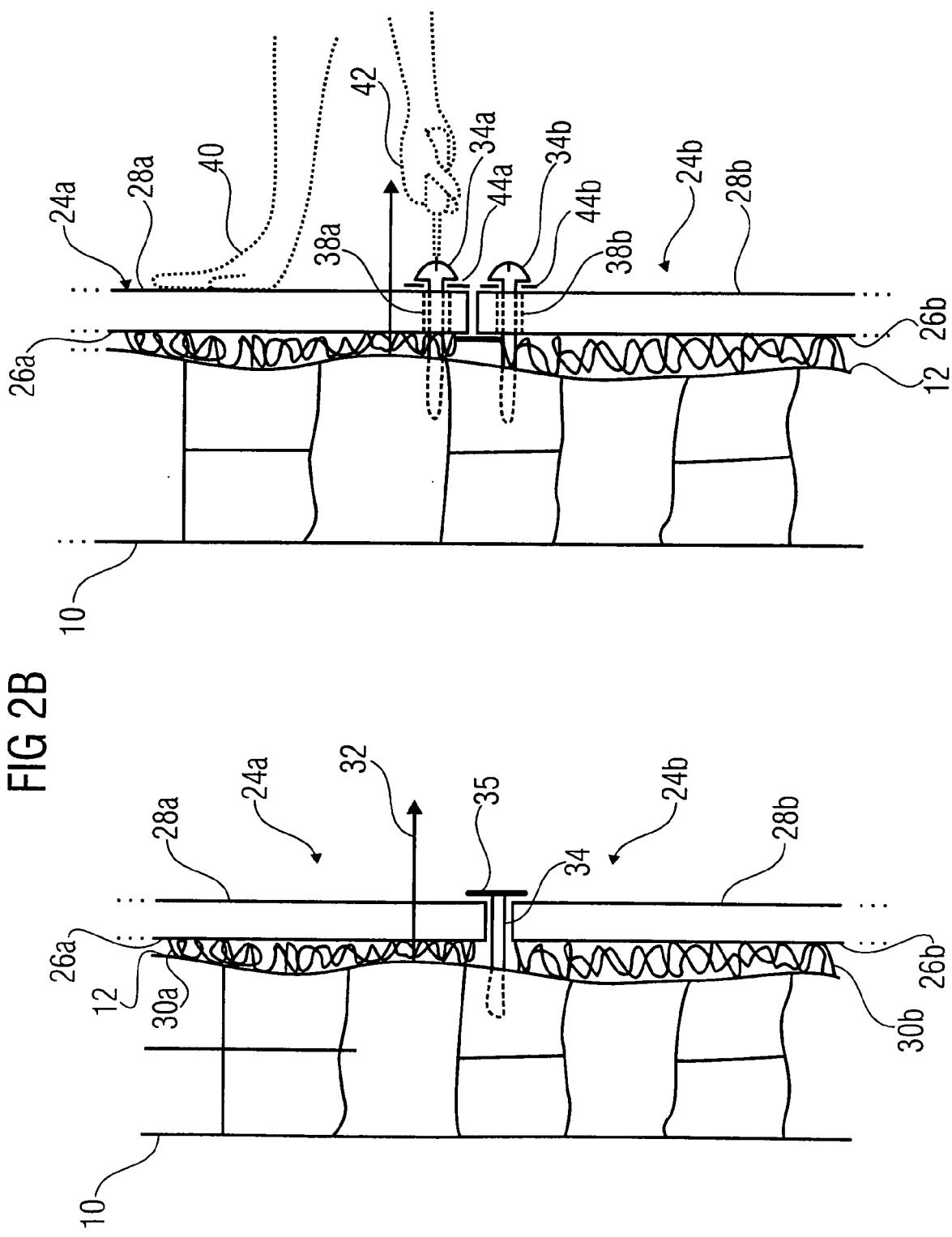
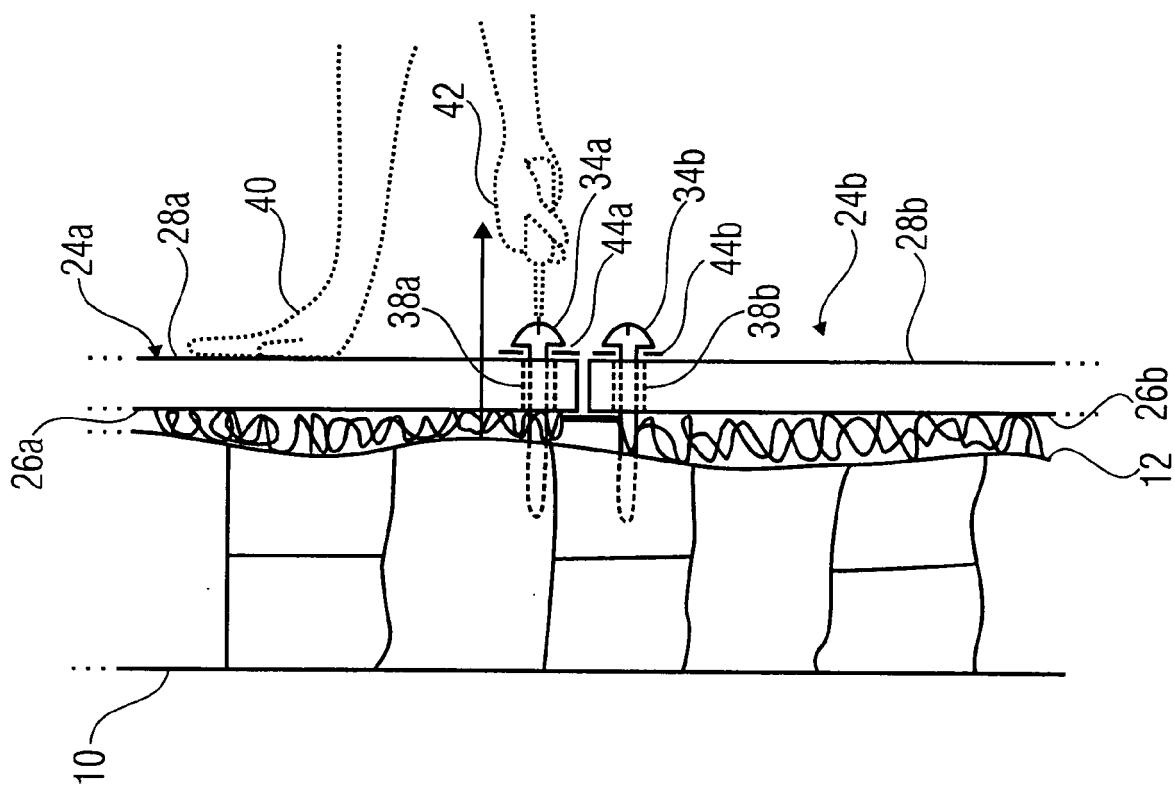


FIG 2B



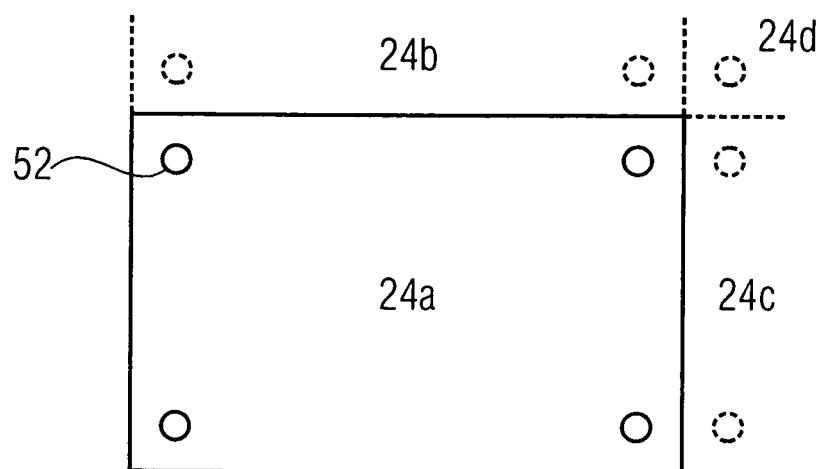
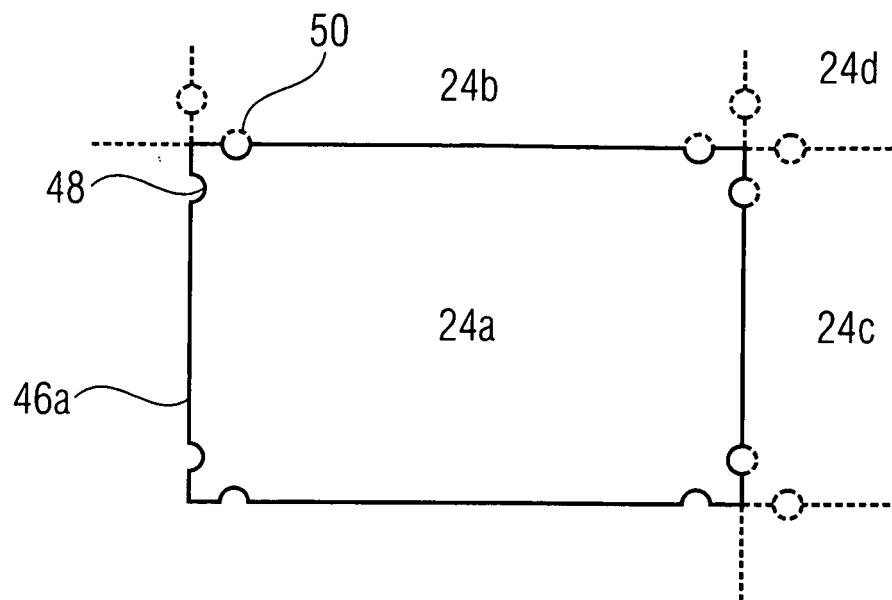


FIG 4

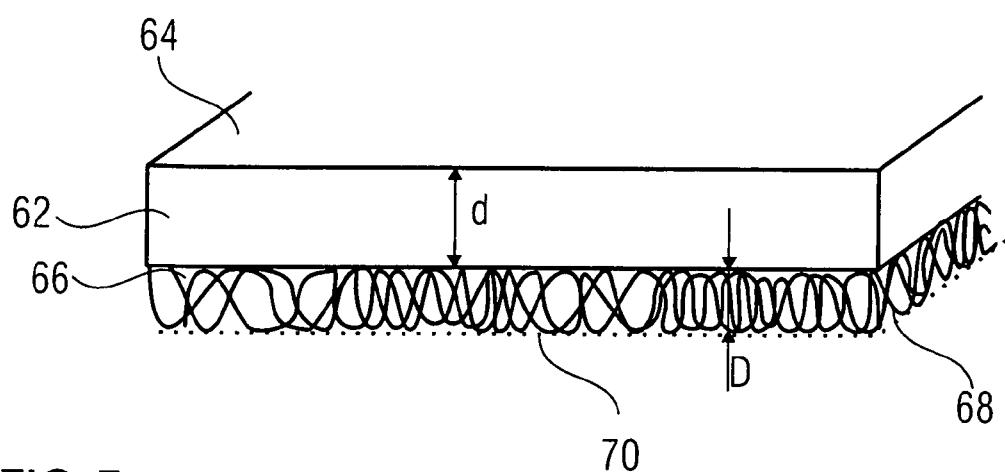
60

FIG 5

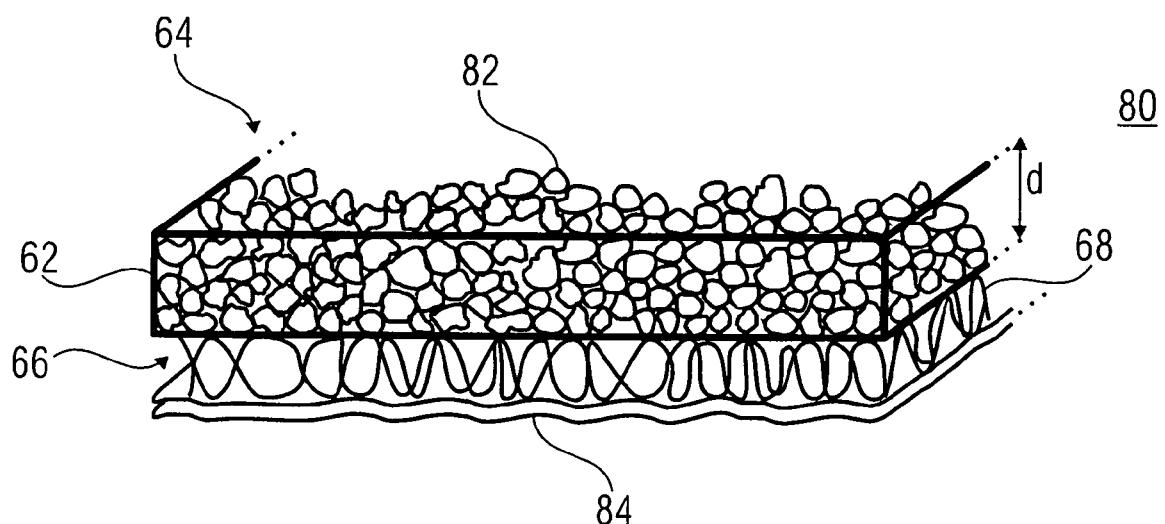
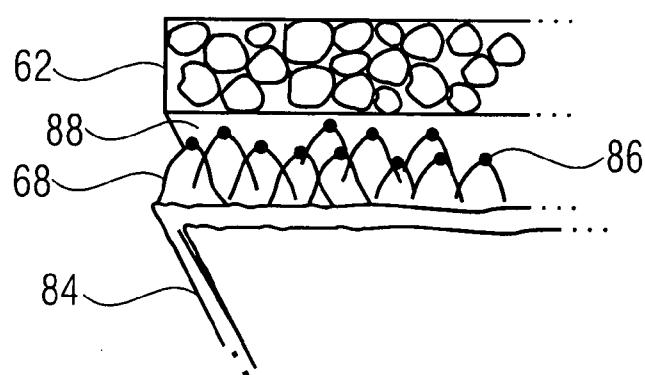


FIG 6

80



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 16 9246

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2007 061500 A1 (RUNDMUND DINGSLAKEN RUTH [DE]) 2. Juli 2009 (2009-07-02) * Absätze [0021], [0022], [0023], [0063] - [0066]; Abbildung 1 *	1,8, 11-16	INV. E04F13/10 E04F13/08
X	EP 2 174 780 A1 (SIKA TECHNOLOGY AG [CH]; CLARIANT INT LTD [CH]; SICOA AG [CH]; KORFF A) 14. April 2010 (2010-04-14) * Absatz [0030]; Abbildungen 6,7 *	1,8,10, 11,13-16	
X	EP 0 071 213 A2 (TESCH G H) 9. Februar 1983 (1983-02-09) * Seite 12, Absatz 1 - Seite 16, Absatz 4; Abbildungen 1,2 *	1-7,10, 11,13-16	
X	DE 20 2009 001532 U1 (UNGER DIFFUTHERM GMBH [DE]) 16. April 2009 (2009-04-16) * Abbildungen 1,2 *	1,8-11, 13-16	
Y		2-7	
Y	EP 2 143 849 A2 (KADLER CHRISTIAN [DE]) 13. Januar 2010 (2010-01-13) * Absätze [0021] - [0044] *	2-7	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
X	DE 20 2006 000728 U1 (PELZER ACOUSTIC PRODUCTS GMBH [DE]) 23. März 2006 (2006-03-23) * Abbildung *	1,8,11, 13,14,16	E04F E04B E02D
X	DE 195 07 041 A1 (STEIGERWALD GERO [DE]; HUFGARD ALEXANDER DIPLO. ING [DE]) 19. September 1996 (1996-09-19) * Spalte 1, Zeile 60 - Spalte 2, Zeile 52; Abbildungen 1,2 * * Spalte 3, Zeile 24 - Spalte 5, Zeile 42 *	1-4,8, 11,13-16	
		-/-	
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort: Den Haag Abschlußdatum der Recherche: 31. Januar 2012 Prüfer: Severens, Gert			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 16 9246

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	
X	<p>WO 2006/042720 A2 (ROCKWOOL MINERALWOLLE [DE]; KLOSE GERD-RUEDIGER [DE]) 27. April 2006 (2006-04-27) * Abbildungen 2,3 *</p> <p>-----</p>	1-3,9-12	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 31. Januar 2012	Prüfer Severens, Gert
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 16 9246

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

31-01-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 102007061500 A1		02-07-2009	KEINE		
EP 2174780	A1	14-04-2010	CN 102177014 A EP 2174780 A1 US 2012009400 A1 WO 2010040725 A1		07-09-2011 14-04-2010 12-01-2012 15-04-2010
EP 0071213	A2	09-02-1983	CA 1209798 A1 EP 0071213 A2 JP 58029657 A		19-08-1986 09-02-1983 21-02-1983
DE 202009001532 U1		16-04-2009	DE 202009001532 U1 EP 2216454 A2		16-04-2009 11-08-2010
EP 2143849	A2	13-01-2010	DE 102008032738 A1 EP 2143849 A2		21-01-2010 13-01-2010
DE 202006000728 U1		23-03-2006	KEINE		
DE 19507041	A1	19-09-1996	KEINE		
WO 2006042720	A2	27-04-2006	AT 497068 T DE 102005044051 A1 EP 1799926 A2 WO 2006042720 A2		15-02-2011 04-05-2006 27-06-2007 27-04-2006

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2143849 A2 [0004] [0035]